

WO 2005/002832 A1

## (12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局(43)国際公開日  
2005年1月13日 (13.01.2005)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2005/002832 A1

(51)国際特許分類: B29C 65/20

(21)国際出願番号: PCT/JP2004/009338

(22)国際出願日: 2004年7月1日 (01.07.2004)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:  
特願2003-192370 2003年7月4日 (04.07.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): テルモ株式会社 (TERUMO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号 Tokyo (JP).

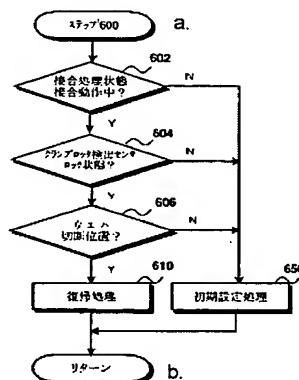
(72)発明者; および  
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 佐野 弘明 (SANO, Hiroaki) [JP/JP]; 〒4093853 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居1727番地の1 テルモ株式会社内 Yamanashi (JP). 永島田 優 (NAGASHIMADA, Masaru) [JP/JP]; 〒4093853 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居1727番地の1 テルモ株式会社内 Yamanashi (JP). 石田 伸司 (ISHIDA, Shinji) [JP/JP]; 〒4093853 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居1727番地の1 テルモ株式会社内 Yamanashi (JP). 藤原 英也 (FUJIHARA, Hideya) [JP/JP]; 〒4000593 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内 Yamanashi (JP). 山主 聰 (YAMANUSHI, Satoshi) [JP/JP]; 〒4000593 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内 Yamanashi (JP).

(74)代理人: 五十嵐 俊明 (IGARASHI, Toshiaki); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目8番13号 森下ビル2階 五十嵐国際特許事務所 Tokyo (JP).

(続葉有)

(54)Title: TUBE JOINING DEVICE

(54)発明の名称: チューブ接合装置



a...STEP 600

602...JOINING CONDITION DURING JOINING OPERATION?

604...CLAMP LOCK DETECTION SENSOR IN LOCKED CONDITION?

606...WAFER CUTTING POSITION?

610...RESTORING

650...INITIAL SETTING

b...RETURN

(57)Abstract: A safety-conscious tube joining device capable of self-restoring without damaging the device even when a power supply is cut off during a tube joining operation. The tube joining device is provided with an EEPROM storing information about a tube joining condition, and restoring is effected if a power supply cut-off during tube joining is judged from information about a tube joining condition stored in the EEPROM and from the detection result of a wafer (41) by a wafer position detection sensor (421) when a power supply is turned on. Although the restoring involves reheating the wafer to melt a tube fixed to the wafer (S614, 616), resuming the operation and completing the joining operation (S620-632), an error is displayed on an LCD display to guarantee a joining strength or the like (S634). Safety is ensured by keeping a cooling time locked (S628-632) after wafer heating is stopped.

(続葉有)



(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: チューブの接合動作中に電源供給が遮断された場合でも、装置を破損することなく自己復帰でき、安全性に配慮したチューブ接合装置を提供する。チューブ接合装置は、チューブの接合処理状態に関する情報を記憶したEEPROMを備えており、電源が投入されたときに、EEPROMに記憶されたチューブの接合処理状態に関する情報と、ウエハ位置検出センサ421のウエハ41の検出結果とにより、チューブ接合中に電源供給が遮断されたと判断したときに、復帰処理を実行する。復帰処理では、ウエハを再加熱してウエハに固着したチューブを溶融し(S614、616)、動作を再開して接合動作を終了させるが(S620~632)、接合強度等を保証するため、LCD表示部にエラー表示をする(S634)。ウエハ加熱停止後、冷却時間ロック状態を解除しないことで(S628~632)安全性を確保する。